92-03711/

Business Service Centres / International Trade Centres

Industry, Science and Technology Canada (ISTC) and International Trade Canada (ITC) have established information centres in regional offices across the country to provide clients with a gateway into the complete range of ISTC and ITC services, information products, programs and expertise in industry and trade matters. For additional information contact any of the offices listed below.

Newfoundland

Atlantic Place
Suite 504, 215 Water Street
P.O. Box 8950
ST. JOHN'S, Newfoundland
A1B 3R9
Tel.: (709) 772-ISTC
Fax: (709) 772-5093

Prince Edward Island

Confederation Court Mall
National Bank Tower
Suite 400, 134 Kent Street
P.O. Box 1115
CHARLOTTETOWN
Prince Edward Island
C1A 7M8
Tel.: (902) 566-7400
Fax: (902) 566-7450

Nova Scotia

Central Guaranty Trust Tower
5th Floor, 1801 Hollis Street
P.O. Box 940, Station M
HALIFAX, Nova Scotia
B3J 2V9
Tel.: (902) 426-ISTC
Fax: (902) 426-2624

New Brunswick

Assumption Place
12th Floor, 770 Main Street
P.O. Box 1210
MONCTON, New Brunswick
E1C 8P9
Tel.: (506) 857-ISTC
Fax: (506) 851-6429

Quebec

Tour de la Bourse
Suite 3800, 800 Place Victoria
P.O. Box 247
MONTREAL, Quebec
H4Z 1E8
Tel.: (514) 283-8185
1-800-361-5367
Fax: (514) 283-3302

Ontario

Dominion Public Building
4th Floor, 1 Front Street West
TORONTO, Ontario
M5J 1A4
Tel.: (416) 973-ISTC
Fax: (416) 973-8714

Manitoba

8th Floor, 330 Portage Avenue
P.O. Box 981
WINNIPEG, Manitoba
R3C 2V2
Tel.: (204) 983-ISTC
Fax: (204) 983-2187

Saskatchewan

S.J. Cohen Building
Suite 401, 119 - 4th Avenue South
SASKATOON, Saskatchewan
S7K 5X2
Tel.: (306) 975-4400
Fax: (306) 975-5334

Alberta

Canada Place
Suite 540, 9700 Jasper Avenue
EDMONTON, Alberta
T5J 4C3
Tel.: (403) 495-ISTC
Fax: (403) 495-4507

Suite 1100, 510 - 5th Street S.W.
CALGARY, Alberta
T2P 3S2
Tel.: (403) 292-4575
Fax: (403) 292-4578

British Columbia

Scotia Tower
Suite 900, 650 West Georgia Street
P.O. Box 11610
VANCOUVER, British Columbia
V6B 5H8
Tel.: (604) 666-0266
Fax: (604) 666-0277

Yukon

Suite 301, 108 Lambert Street
WHITEHORSE, Yukon
Y1A 1Z2
Tel.: (403) 668-4655
Fax: (403) 668-5003

Northwest Territories

Precambrian Building
10th Floor
P.O. Bag 6100
YELLOWKNIFE
Northwest Territories
X1A 2R3
Tel.: (403) 920-8568
Fax: (403) 873-6228

ISTC Headquarters

C.D. Howe Building
1st Floor East, 235 Queen Street
OTTAWA, Ontario
K1A 0H5
Tel.: (613) 952-ISTC
Fax: (613) 957-7942

ITC Headquarters

InfoExport
Lester B. Pearson Building
125 Sussex Drive
OTTAWA, Ontario
K1A 0G2
Tel.: (613) 993-6435
1-800-267-8376
Fax: (613) 996-9709

Publication Inquiries

For individual copies of ISTC or ITC publications, contact your nearest Business Service Centre or International Trade Centre. For more than one copy, please contact

For Industry Profiles:
Communications Branch
Industry, Science and Technology Canada
Room 704D, 235 Queen Street
OTTAWA, Ontario
K1A 0H5
Tel.: (613) 954-4500
Fax: (613) 954-4499

For other ISTC publications:
Communications Branch
Industry, Science and Technology Canada
Room 208D, 235 Queen Street
OTTAWA, Ontario
K1A 0H5
Tel.: (613) 954-5716
Fax: (613) 954-6436

For ITC publications:
InfoExport
Lester B. Pearson Building
125 Sussex Drive
OTTAWA, Ontario
K1A 0G2
Tel.: (613) 993-6435
1-800-267-8376
Fax: (613) 996-9709

Canada

(V 6 92 02)

INDUSTRY PROFILE

1990–1991

SYNTHETIC RESINS

FOREWORD

In a rapidly changing global trade environment, the international competitiveness of Canadian industry is the key to growth and prosperity. Promoting improved performance by Canadian firms in the global marketplace is a central element of the mandates of Industry, Science and Technology Canada and International Trade Canada. This Industry Profile is one of a series of papers in which Industry, Science and Technology Canada assesses, in a summary form, the current competitiveness of Canada's industrial sectors, taking into account technological, human resource and other critical factors. Industry, Science and Technology Canada and International Trade Canada assess the most recent changes in access to markets, including the implications of the Canada-U.S. Free Trade Agreement. Industry participants were consulted in the preparation of the profiles.

Ensuring that Canada remains prosperous over the next decade and into the next century is a challenge that affects us all. These profiles are intended to be informative and to serve as a basis for discussion of industrial prospects, strategic directions and the need for new approaches. This 1990–1991 series represents an updating and revision of the series published in 1988–1989. The Government will continue to update the series on a regular basis.

Michael H. Wilson
Minister of Industry, Science and Technology
and Minister for International Trade

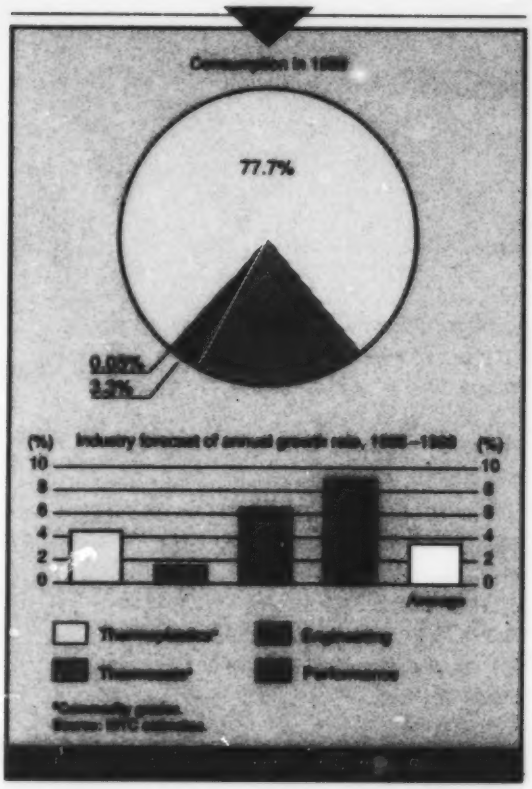
Structure and Performance

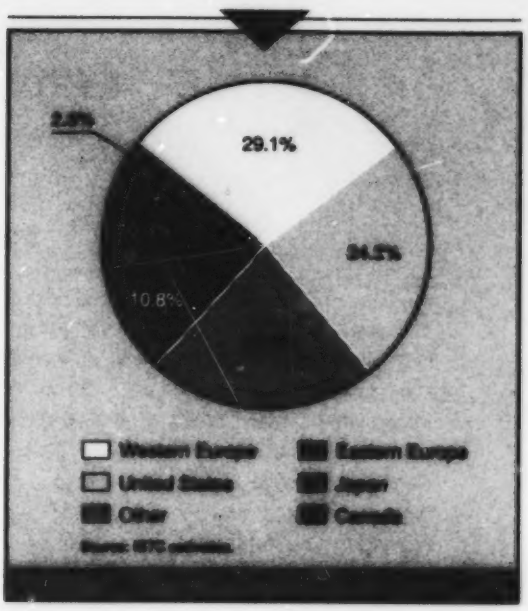
Structure

The synthetic resins industry comprises establishments producing a variety of polymers or resins and related compounds. The industry converts or "polymerizes" basic petrochemical building blocks such as ethylene, vinyl chloride, propylene and styrene into a variety of polymers. These basic resins are generally subsequently blended with other polymers and additive materials to produce concentrates and compounds that are used by various downstream industries such as those manufacturing plastic products, adhesives and certain wood products.[1] While the polymerization process is generally the domain of the basic resin companies, the compounding may be done by resin companies, independent compounders or certain end-user industries for their own consumption.

Resins produced and marketed widely can be broadly subdivided into two categories: thermoplastic resins, which can be melted on the application of heat and solidified when the liquid is cooled, and thermosetting resins, which cannot be melted and which characteristically undergo chemical decomposition when heated. Another distinction is that thermoplastic resins can be readily recycled, whereas thermosetting resins cannot.

[1] Industry profiles are also available on *Plastic Products*, *Adhesives and Sealants* and *Wood-Based Panel Products*, which describe some uses of synthetic resins. Synthetic resins are made from intermediate petrochemicals; for more information on the industry that supplies most of the raw materials, see the industry profile on *Petrochemicals*.





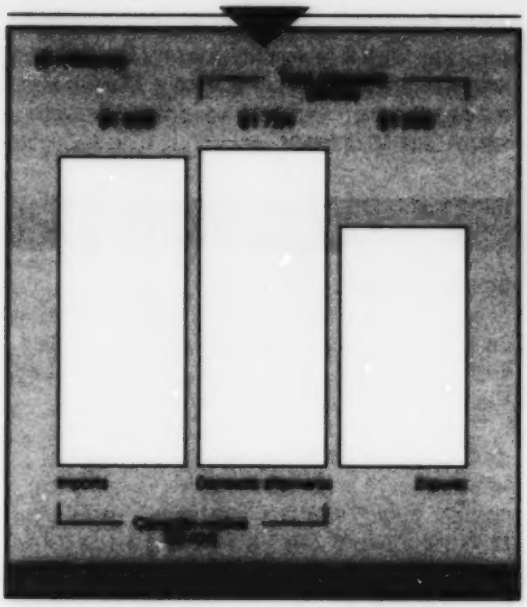
Resins may also be categorized by performance and relative consumption in the marketplace. The most widely used resins include thermoplastics such as polyethylenes (PEs), polyvinyl chloride (PVC), polypropylene (PP), polystyrene (PS) and acrylonitrile-butadiene-styrene (ABS). These are generally described as commodity resins and are characterized by their relatively low ratio of value to volume.

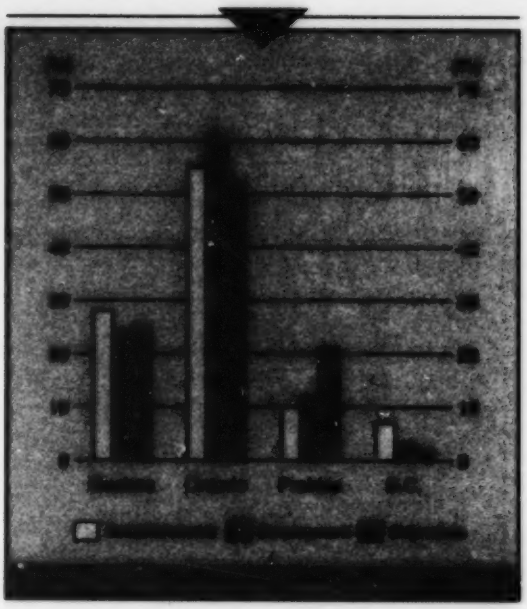
Commodity-grade thermoplastic resins are widely used in flexible packaging for food and consumer products. Other forms of these resins are rigid for use in making bottles, beverage cases, barrels, pails and oil containers, or used in construction products such as PVC house sidings, window frames, water, sewer and ventilating pipe, flooring, and wire and cable sheathing. Foam types are used for automotive seating and furniture cushions, thermal insulation and equipment packaging. Moulded forms are used as automotive parts, appliance parts, furniture, sporting goods and toys as well as industrial fabricated products such as chemical tanks and advertising signs.

The second type of widely used resins are thermosets, which include phenol-formaldehyde (PF), urea-formaldehyde (UF) and unsaturated polyester. This category of resins often is widely used in rigid building materials made from wood, including plywood, particleboard and waferboard. They are also used in plastic laminates and lower-performance composites such as fibreglass-polyester to make leisure boats, chemical storage tanks and bathtubs as well as bathtub/shower enclosures. These resins often have a somewhat higher price than thermoplastic commodity-grade resins because of the lower level of consumption and the higher cost of raw materials.

Engineering and performance resins are additional classifications of polymer materials that are used in demanding applications. The performance requirements often include superior heat resistance, flame retardancy, mechanical strength, electrical properties and dimensional stability. These resins are often used in engineering applications as replacements for metals, thermosetting resins and ceramics in such products as faucets and valves, automobile seat belt components, microwave cookware, safety glazing, housings for consumer appliances, bushings, underhood automobile components, switches, circuit boards, camera and watch cases, electric motors, radar domes and jet engine components. Fillers (such as glass, carbon, metallic powders or calcium carbonate and silica products) and reinforcements (such as glass or carbon fibre) are often added to enhance these properties.

World consumption of the various types of resins and their growth rates are shown in Figure 1. Over the past 20 years, consumption of plastics has grown at about twice the rate of





the global economy, primarily because of their ability to replace competing materials in a wide range of applications.

Production of synthetic resins is widespread in the world, and amounted to an estimated 84 million tonnes per year in 1989. Manufacturers in Western Europe, the United States and Japan dominate the production and marketing of resins on a global basis. Figure 2 shows world demand for these resins by region.

The Canadian synthetic resins industry produces primarily commodity-grade thermoplastic and medium-volume thermosetting resins and compounds. These two types account respectively for 83 and 17 percent of production. In 1989, the value of shipments of synthetic resins by Canadian manufacturers was $3.0 billion without resale products (Figure 3), and $3.7 billion with resale products. The industry employed 7 012 persons at some 97 establishments.

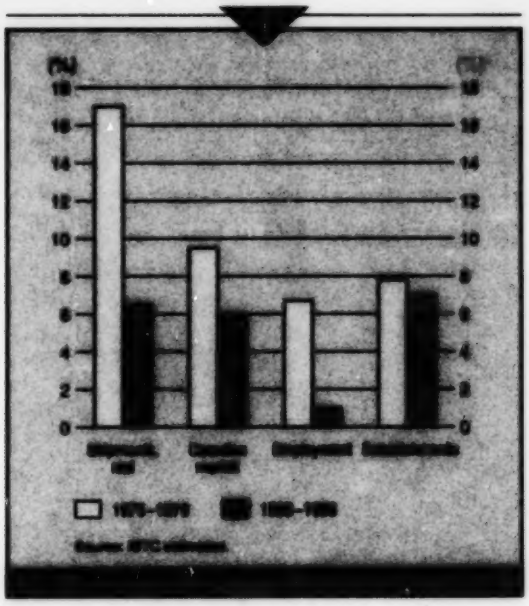
The majority of Canadian firms are owned by U.S., Western European or Japanese multinational firms that operate subsidiary or joint venture operations in most industrialized and some developing countries. Foreign-owned firms account for a major portion of the Canadian industry's assets and shipments. Novacor Chemicals is the only example of a major firm owned and controlled from Canada. Canadians also control other smaller producers, such as AT Plastics and Pétromont.

Traditionally, the Canadian industry has been oriented towards the domestic market. The exceptions are PEs and PP, for which Canadian manufacturers have a substantial export position that can be attributed in part to the pioneering of new process technologies (e.g., Du Pont Canada's SCLAIR process for linear low-density PEs), Canadian control of certain firms (e.g., Novacor Chemicals) and the need of some world-scale producers to export significant volumes in order to maintain operating volumes.

Plants based mainly in Alberta produce commodity-grade thermoplastic resins from raw materials derived from natural gas. Plants located in Ontario and Quebec produce commodity grades of both thermoplastic and thermoset resins and compounds. Most eastern producers use raw materials derived from crude oil, although manufacturers have been increasing the flexibility of their operation to also allow the use of raw materials derived from natural gas. The regional distribution of establishments, employment and shipments is shown in Figure 4.

Performance

The value of shipments of synthetic resins grew rapidly in the late 1970s as a result of high growth in demand in North America (see Figure 5 for comparison of some industry trends in the 1970s and 1980s). The Canadian petrochemical construction boom at this time saw the commissioning of several new, large, world-scale petrochemical and resin plants in Canada. Fewer new resin plants were built in Canada in the 1980s because of slower market growth, worldwide overcapacity during most of the decade and the resultant low profitability.



Canadian exports of synthetic resins grew considerably during the 1980s from about one-third to one-half of total shipments. This growth reflected the need and ability of the newly built plants to capture world market share. Canadian imports of resins also increased significantly during this period and captured about 50 percent of total domestic consumption, despite the growth in domestic capability. The principal reasons for this increased import penetration were the increasing use of complex, higher-performance engineering resins and plastic alloys that cannot be made in Canadian plants, the general rationalization of the resins industry on a North American basis, and increased competition during periods of excess capacity, primarily from U.S. producers of commodity-grade resins.

The profitability of the Canadian as well as the U.S. industry was reportedly lower during most of the 1980s than in the late 1970s because of global excess capacity resulting from expansions in the late 1970s. Profits improved during 1987 and 1988, however, as prices rose during a period of tight supply. Generally, the profitability of the Canadian operations during the 1980s was lower than that of U.S. counterparts. Reasons included a shortage of the higher-margin engineering and performance resins in Canada, a greater dependence on exports to non-industrialized countries where prices experienced larger cyclical swings, higher distribution costs in shipping to a diffuse and relatively small domestic market, and reduction of margins to cover duties on commodity-grade exports. Additionally, some Canadian operations are not fully competitive with U.S. counterparts because of such factors as lower plant capacities and less specialization. Offsetting some of these factors was the somewhat higher price realized from sales to Canadian customers.

Strengths and Weaknesses

Structural Factors

The synthetic resins industry uses extensive amounts of capital as well as technology but not labour. U.S. producers located along the Gulf of Mexico tend to set the international standards for competition in the synthetic resins market.

The major factors that influence production costs of resins are the costs of raw materials, energy, capital, marketing and freight, and capacity utilization. The cost of raw materials, primarily basic petrochemicals, represented about 58 percent of the total value of sales in 1989 and the first half of 1990. The cost of these materials depends heavily on the prices of crude oil and natural gas, which vary substantially over time. For example, prices of hydrocarbon raw materials rose for a short time in response to the recent conflict in the Persian Gulf. Since 1982, resin manufacturers in Eastern Canada have been purchasing raw materials at typical Gulf Coast prices, while Western Canadian producers have enjoyed lower raw material costs because they use local ethane derived from natural gas. Both Eastern and Western Canadian resin manufacturers buy raw materials on the basis of long-term contracts.

Capital-related charges, typically representing between 12 and 18 percent of total Canadian operating costs, have been higher in Canada than in the Gulf Coast area. This is largely because initial capital costs in Canada have been about 15 to 25 percent higher. Higher construction costs arise from, among other things, a harsher climate, an inadequate existing infrastructure (pipelines, services, etc.) and higher financing charges. These differences leave Canadian companies with higher depreciation and maintenance charges.

Unit marketing costs have tended to be higher for Canadian resins firms than for Gulf Coast counterparts since, in many cases, markets in Canada are more diffuse than those in the United States, and numbers of customers and shipment volumes are smaller. Freight costs tend to be higher in Canada than in the United States, especially for the landlocked western segment of the industry, although deregulation of the trucking and rail industries has reduced costs. Marketing costs have decreased since the implementation of the Canada-U.S. Free Trade Agreement (FTA) on 1 January 1989 as a result of the process of the intra-company rationalization that followed.

Capacity utilization in Canadian resin facilities has tended to be comparable with or superior to that of the Gulf Coast area plants, particularly during periods of oversupply due to aggressive marketing and an ongoing involvement in offshore markets.

Trade-Related Factors

Tariffs represent a significant element in international trade for commodity-grade resins and compounds. Non-tariff barriers have not been significant factors in the trade of synthetic resins.

Prior to the implementation of the FTA, Canadian tariffs on synthetic resins were 9.3 to 11 percent while U.S. tariffs were 6.3 to 12.5 percent. Most engineering-grade resins and compounds entered Canada duty-free. Under the terms of the FTA, Canadian and U.S. tariffs are being phased out in five annual, equal steps for monomers, resins and compounds, and in 10 annual, equal steps for many fabricated products. Tariff elimination has led U.S. producers to consider Canada as part of a larger, integrated North American market. In comparison, the European Community tariff for imports of resins is 6.9 to 12.5 percent, and that assessed by Japan is 4.1 to 14 percent.

On a broader front, many countries have been participating in the Uruguay Round of multilateral trade negotiations under the General Agreement on Tariffs and Trade (GATT). These talks are aimed at further liberalizing trade. The Canadian resins industry supports reduction in world tariffs because changes could result in greater access to offshore markets. The economic integration of the European Community after 1992 is not expected to have an impact on the Canadian resins industry.

Technological Factors

For the most part, both the process and product technologies utilized in Canada are up-to-date and are licensed from parent companies or other foreign chemical companies. Access to technology is not an issue in the industry. A few manufacturers in Canada have developed positions of technological strength in specific product types. One example is Du Pont Canada, which has developed a range of specialized polyethylene resins. AT Plastics (acquired from C-I-L) has developed ethylene-vinyl acetate copolymers. Reichhold has developed novel solid phenolic resins for use in wood composites. These products are essentially specialty grades of high- and medium-volume commodity resins that typically command a higher price than more commonly used grades. Canadian resin companies have access to the technology needed to produce engineering resins and compounds, but the domestic market alone is too small to justify the manufacture of these polymers in Canada.

Other Factors

The cost structure of the synthetic resins industry is sensitive to energy pricing, because resins are derived mostly from raw materials produced from crude oil and natural gas. In times of international price instability, such as occurred in the latter half of 1990 in response to the Persian Gulf crisis, the Canadian industry may gain a short-term advantage, since a large portion of its capacity is based on domestic natural gas. The European industry, by contrast, depends on imported oil.

The Canadian resins industry is moderately sensitive to changes in the Canada-U.S. exchange rate in the domestic market, because Canadian raw material and resin prices are based on U.S. prices and, for most of the 1980s, on applicable tariffs. In addition, the exchange rates vis-à-vis Western European and Japanese currencies are important in the context of export competition with products from Europe and Japan in developing-country markets.

Evolving Environment

Long-term growth in world consumption of synthetic resins is expected to exceed overall world economic growth, especially for transportation and construction applications. However, several factors will influence this trend both worldwide and in North America.

Globalization and rationalization of markets and manufacturing facilities in response to declining trade barriers will bring changes in the industry's structure. In order to better serve regional markets, there is a renewed trend to locate facilities close to major markets. Locations close to a reliable source of raw materials, however, will continue to attract some investment, which could favour Western Canadian operations in the future.

Growing concerns about protecting the environment, particularly with regard to disposal of consumer waste as well as industrial waste, threaten to reduce the resins industry's growth in highly industrialized countries. The industry's response has been to encourage reduced consumption by reducing the thickness of resin applications and improving resin properties in some products as well as by recycling or incinerating consumer plastic waste. In North America, recycling plans have concentrated on plastic products made from large-volume thermoplastic resins.

In the mid-1980s, Saudi Arabia constructed considerable capacity for making commodity-grade thermoplastic resins. More recently, similar construction in Southeast Asia and China will lessen the dependence of these countries on imports from Canada and other leading industrial countries.

New capacity, primarily in the United States, will come on stream in the next three years and may also contribute to excess capacity.

The resins industry, particularly in the United States, Western Europe and Japan, has been developing a trend towards increased sales of higher-priced specialty resins and plastic alloys. This strategy has reduced income volatility and has improved the profitability of the industry.

With the integration of Canadian production into the North American market, Canadian plants that are competitive benefited from improved export potential and opportunities for growth. The global rationalization of this industry has resulted in the consolidation of corporate decision-making, including a downsizing of Canadian offices. Further, the likelihood of price equalization with U.S. plants will increase the rate at which productivity gains must be adopted. Past events have shown that major upsets involving oil supplies can affect the world price of raw materials, as occurred during the recent conflict in the Persian Gulf.

Future major expansions both worldwide and in Canada will continue to require competitively priced and secure raw materials, investment in nearby world-scale basic petrochemical facilities and infrastructure, and growth of downstream markets.

After taking into account necessary imports of specialty, low-volume, commodity grades of resins, Canadian resin manufacturers have sufficient capacity to satisfy domestic market needs for PEs, PP, and all commodity-grade thermosetting resins, assuming forecast growth rates. This level of capacity will continue past the year 2000. Increased capacity is needed to meet domestic market needs in PVC, PS and ABS resins by the mid-1990s. An opportunity also exists to significantly increase the production of compounds of several engineering resins.

Several new projects are being considered for Sarnia and Montreal as well as the Alberta communities of Joffre and Fort Saskatchewan. These projects would involve significant investment and commissioning of olefin, resin and other derivative plants over the next few years. These new projects are being built mainly for exports to the United States.

Uncertainty exists regarding the consumption of resins by Canadian plastic processors at current and previous growth rates. This industry is in the process of wide-ranging rationalization, and the extent of readjustment is not predictable.

At the time of writing, the Canadian and U.S. economies were showing signs of recovering from a recessionary period. During the recession, companies in the industry generally experienced reduced demand for their outputs, in addition to longer-term underlying pressures to adjust. In some cases, the cyclical pressures may have accelerated adjustments and restructuring with commensurate reduced autonomy. With the signs of recovery, though still uneven, the medium-term outlook will correspondingly improve. The overall impact on the industry will depend on the pace of the recovery.

Competitiveness Assessment

The Canadian synthetic resins industry is currently profitable and competitive on the basis of landed costs when supplying low-value-added, commodity-grade resins to the Canadian as well as to the northeastern, midwestern and northwestern U.S. markets, which they enter on a duty-free basis. The industry is close to being competitive on the basis of delivered costs with U.S., Western European and Japanese manufacturers when shipping to the newly industrialized countries in Southeast Asia and South America. However, it faces strong competition from Middle Eastern producers, who have access to low-cost petrochemical feedstocks.

New investment and facilities will be needed in the next decade to provide capacity for growing domestic demand and to replace obsolete facilities, as these types of facilities generally need replacing after 15 to 20 years of service. Several projects now under consideration would increase Canadian olefin and resin capacity.

Improvement in Canadian resin competitiveness is unlikely in the next decade, unless significant change in the factors affecting costs takes place. Growth of the industry's capacity and modernization can be expected to be gradual and limited.

For further information concerning the subject matter contained in this profile or in the ISTC sectoral studies listed on page 10, contact

Materials Branch
Industry, Science and Technology Canada
Attention: Synthetic Resins
235 Queen Street
OTTAWA, Ontario
K1A 0H5
Tel.: (613) 954-3017
Fax: (613) 952-3079

PRINCIPAL STATISTICS[a]

	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989
Establishments	74	79	86	94	94	100	97
Employment	5 921	6 300	5 800	6 234	6 610	6 726	7 012
Shipments ($ millions)	1 619	1 824	1 969	2 069	2 544	3 130	3 029
Shipments[b] (constant 1981 $ millions)	1 434	1 514	1 617	1 679	1 952	2 092	2 129
GDP[c] (constant 1981 $ millions)	262.9	289.0	269.0	296.3	299.1	282.5	299.7
Investment[d] ($ millions)	40.1	45.6	56.2	112.9	101.0	117.2	176.3
Profits after tax[e] ($ millions)	60.9	21.5	-39.2	65.0	134.0	N/A	N/A
(% of income)	3.2	1.0	N/A	3.4	6.3	N/A	N/A

[a] For establishments, employment and shipments, see *Chemical and Chemical Products Industries*, Statistics Canada Catalogue No. 46-250, annual (SIC 3731, plastic and synthetic resin industry).

[b] Shipments in constant 1981 dollars were obtained by adjusting shipments in current dollars using the index for synthetic resins taken from *Industry Price Indexes*, Statistics Canada Catalogue No. 62-011, monthly.

[c] See *Gross Domestic Product by Industry*, Statistics Canada Catalogue No. 15-001, monthly.

[d] See *Capital and Repair Expenditures, Manufacturing Subindustries, Intentions*, Statistics Canada Catalogue No. 61-214, annual.

[e] See *Corporation Financial Statistics*, Statistics Canada Catalogue No. 61-207, annual.

N/A: not available or not applicable

TRADE STATISTICS[a]

	1983	1984	1985	1986	1987	1988[b]	1989[b]
Exports ($ millions)	521	629	800	878	1 135	1 481	1 305
Domestic shipments ($ millions)	1 098	1 195	1 169	1 191	1 409	1 649	1 724
Imports ($ millions)	934	1 034	1 087	1 192	1 348	1 584	1 680
Canadian market ($ millions)	2 032	2 229	2 256	2 383	2 757	3 233	3 404
Exports (% of shipments)	32.2	34.5	40.6	42.4	44.6	47.3	43.1
Imports (% of Canadian market)	46.0	46.4	48.2	50.0	48.9	49.0	49.4

[a] See *Exports by Commodity*, Statistics Canada Catalogue No. 65-004, monthly; and *Imports by Commodity*, Statistics Canada Catalogue No. 65-007, monthly.

[b] It is important to note that data for 1988 and after are based on the Harmonized Commodity Description and Coding System (HS). Prior to 1988, the shipments, exports and imports data were classified using the Industrial Commodity Classification (ICC), the Export Commodity Classification (XCC) and the Canadian International Trade Classification (CITC), respectively. Although the data are shown as a continuous historical series, users are reminded that HS and previous classifications are not fully compatible. Therefore, changes in the levels for 1988 and after reflect not only changes in shipment, export and import trends, but also changes in the classification systems. It is impossible to assess with any degree of precision the respective contribution of each of these two factors to the total reported changes in these levels.

SOURCES OF IMPORTS[a] (% of total value)

	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989
United States	87.2	86.6	84.8	85.6	85.2	85.8	88.1
European Community	9.7	10.2	11.7	11.3	11.3	10.5	9.5
Pacific Rim	1.2	1.7	3.0	1.7	1.5	1.6	1.7
Other	1.9	1.5	0.5	1.4	2.0	2.1	0.7

[a]See *Imports by Commodity*, Statistics Canada Catalogue No. 65-007, monthly.

DESTINATIONS OF EXPORTS[a] (% of total value)

	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989
United States	59.1	62.8	62.8	60.8	56.4	52.2	59.3
European Community	3.2	4.7	3.4	5.4	7.1	3.3	6.5
Pacific Rim	15.5	14.4	17.6	16.4	23.4	37.2	29.0
Other	22.2	18.1	16.2	17.4	13.1	7.3	5.2

[a]See *Exports by Commodity*, Statistics Canada Catalogue No. 65-004, monthly.

REGIONAL DISTRIBUTION[a] (average over the period 1986 to 1988)

	Atlantic	Quebec	Ontario	Prairies	British Columbia
Establishments (% of total)	–	28	55	10	7
Employment (% of total)	–	24	61	12	3
Shipments (% of total)	–	25	52	21	2

[a]See *Chemical and Chemical Products Industries*, Statistics Canada Catalogue No. 46-250, annual.

MAJOR FIRMS

Name	Country of ownership	Location of major plants
Dow Chemical Canada Inc.	United States	Sarnia, Ontario Fort Saskatchewan, Alberta
Du Pont Canada Inc.	United States	Sarnia, Ontario Maitland, Ontario
Esso Chemical Canada	United States	Sarnia, Ontario
G.E. Plastics Canada	United States	Cobourg, Ontario
B.F. Goodrich Canada Inc.	United States	Fort Saskatchewan, Alberta Shawinigan, Quebec Niagara Falls, Ontario
Himont Canada Inc.	Italy	Varennes, Quebec
Novacor Chemicals Ltd.	Canada	Joffre, Alberta Corunna, Ontario Sarnia, Ontario Cambridge, Ontario Montreal East, Quebec
Reichhold Limited	United States	North Bay, Ontario Thunder Bay, Ontario Weston, Ontario Sainte-Thérèse, Quebec

INDUSTRY ASSOCIATIONS

Canadian Chemical Producers' Association (CCPA)
Suite 805, 350 Sparks Street
OTTAWA, Ontario
K1R 7S8
Tel.: (613) 237-6215
Fax: (613) 237-4061

Society of the Plastics Industry of Canada (SPIC)
Suite 104, 1262 Don Mills Road
DON MILLS, Ontario
M3B 2W7
Tel.: (416) 449-3444
Fax: (416) 449-5685

SECTORAL STUDIES AND INITIATIVES

The following publications are available from Industry, Science and Technology Canada (see address on page 6).

Assessment of the North American Plastics Processing Industry
Compiled by SRI International in 1990, this report covers such products as plastics used in packaging and construction.

Canadian Plastics End-Use Market Analysis, 1986–1996
Published jointly with SPIC in 1988, this report deals with actual and anticipated demand for plastics in various markets from 1986 to 1996.

Chemicals Directorate Statistical Review
Published annually by the Chemicals Directorate of ISTC, this review includes statistics on synthetic resins, elastomers, plastic fabricated products and rubber products.

Printed on paper containing recycled fibres.

Centres de services aux entreprises d'ISTC et Centres de commerce extérieur

Industrie, Sciences et Technologie Canada (ISTC) et Commerce extérieur Canada (CEC) ont mis sur pied des centres d'information dans les bureaux régionaux de tout le pays. Ces centres permettent à leur clientèle de se renseigner sur les services, les documents d'information, les programmes et l'expérience professionnelle disponibles dans ces deux Ministères en matière d'industrie et de commerce. Pour obtenir de plus amples renseignements, veuillez communiquer avec l'un ou l'autre des bureaux dont la liste apparaît ci-dessous.

Terre-Neuve

Atlantic Place
215, rue Water, bureau 504
C.P. 8950
ST. JOHN'S (Terre-Neuve)
A1B 3R9
Tél. : (709) 772-ISTC
Télécopieur : (709) 772-5093

Île-du-Prince-Édouard

Confederation Court Mall
National Bank Tower
134, rue Kent, bureau 400
C.P. 1115
CHARLOTTETOWN
(Île-du-Prince-Édouard)
C1A 7M8
Tél. : (902) 566-7400
Télécopieur : (902) 566-7450

Nouvelle-Écosse

Central Guaranty Trust Tower
1801, rue Hollis, 5e étage
C.P. 940, succursale M
HALIFAX (Nouvelle-Écosse)
B3J 2V9
Tél. : (902) 426-ISTC
Télécopieur : (902) 426-2624

Nouveau-Brunswick

Assumption Place
770, rue Main, 12e étage
C.P. 1210
MONCTON (Nouveau-Brunswick)
E1C 8P9
Tél. : (506) 857-ISTC
Télécopieur : (506) 851-6429

Québec

Tour de la Bourse
800, place Victoria, bureau 3800
C.P. 247
MONTRÉAL (Québec)
H4Z 1E8
Tél. : (514) 283-8185
1-800-361-5367
Télécopieur : (514) 283-3302

Ontario

Dominion Public Building
1, rue Front ouest, 4e étage
TORONTO (Ontario)
M5J 1A4
Tél. : (416) 973-ISTC
Télécopieur : (416) 973-8714

Manitoba

330, avenue Portage, 8e étage
C.P. 981
WINNIPEG (Manitoba)
R3C 2V2
Tél. : (204) 983-ISTC
Télécopieur : (204) 983-2187

Saskatchewan

S.J. Cohen Building
119, 4e Avenue sud, bureau 401
SASKATOON (Saskatchewan)
S7K 5X2
Tél. : (306) 975-4400
Télécopieur : (306) 975-5334

Alberta

Canada Place
9700, avenue Jasper,
bureau 540
EDMONTON (Alberta)
T5J 4C3
Tél. : (403) 495-ISTC
Télécopieur : (403) 495-4507

510, 5e Rue sud-ouest,
bureau 1100
CALGARY (Alberta)
T2P 3S2
Tél. : (403) 292-4575
Télécopieur : (403) 292-4578

Colombie-Britannique

Scotia Tower
650, rue Georgia ouest,
bureau 900
C.P. 11610
VANCOUVER
(Colombie-Britannique)
V6B 5H8
Tél. : (604) 666-0266
Télécopieur : (604) 666-0277

Yukon

108, rue Lambert, bureau 301
WHITEHORSE (Yukon)
Y1A 1Z2
Tél. : (403) 668-4655
Télécopieur : (403) 668-5003

Territoires du Nord-Ouest

Precambrian Building
10e étage
Sac postal 6100
YELLOWKNIFE
(Territoires du Nord-Ouest)
X1A 2R3
Tél. : (403) 920-8568
Télécopieur : (403) 873-6228

Administration centrale d'ISTC

Édifice C.D. Howe
235, rue Queen
1er étage, tour Est
OTTAWA (Ontario)
K1A 0H5
Tél. : (613) 952-ISTC
Télécopieur : (613) 957-7942

Administration centrale de CEC

InfoExport
Édifice Lester B. Pearson
125, promenade Sussex
OTTAWA (Ontario)
K1A 0G2
Tél. : (613) 993-6435
1-800-267-8376

Demandes de publications

Pour recevoir un exemplaire de l'une des publications d'ISTC ou de CEC, veuillez communiquer avec le Centre de services aux entreprises ou le Centre de commerce extérieur le plus près de chez vous. Si vous désirez en recevoir plus d'un exemplaire communiquez avec l'un des trois bureaux suivants.

Pour les Profils de l'industrie :
Direction générale des communications
Industrie, Sciences et Technologie Canada
235, rue Queen, bureau 704D
OTTAWA (Ontario)
K1A 0H5
Tél. : (613) 954-4500
Télécopieur : (613) 954-4499

Pour les autres publications d'ISTC :
Direction générale des communications
Industrie, Sciences et Technologie Canada
235, rue Queen, bureau 208D
OTTAWA (Ontario)
K1A 0H5
Tél. : (613) 954-5716
Télécopieur : (613) 954-6436

Pour les publications de Commerce extérieur Canada :
InfoExport
Édifice Lester B. Pearson
125, promenade Sussex
OTTAWA (Ontario)
K1A 0G2
Tél. : (613) 993-6435
1-800-267-8376
Télécopieur : (613) 996-9709

Canada

(V 6 92 02)

1989–1991

RÉSINES SYNTHÉTIQUES

AVANT-PROPOS

Étant donné l'évolution rapide du commerce international, l'industrie canadienne doit pouvoir soutenir la concurrence si elle veut connaître la croissance et la prospérité. Favoriser l'amélioration du rendement de nos entreprises sur les marchés du monde est un élément fondamental des mandats confiés à Industrie, Sciences et Technologie Canada et à Commerce extérieur Canada. Le profil présenté dans ces pages fait partie d'une série de documents grâce auxquels Industrie, Sciences et Technologie Canada procède à l'évaluation sommaire de la position concurrentielle des secteurs industriels canadiens, en tenant compte de la technologie, des ressources humaines et de divers autres facteurs critiques. Les évaluations d'Industrie, Sciences et Technologie Canada et de Commerce extérieur Canada tiennent compte des nouvelles conditions d'accès aux marchés de même que des répercussions de l'Accord de libre-échange entre le Canada et les États-Unis. Pour préparer ces profils, le Ministère a consulté des représentants du secteur privé.

Veiller à ce que tout le Canada demeure prospère durant l'actuelle décennie et à l'orée du vingt-et-unième siècle, tel est le défi qui nous sollicite. Ces profils, qui sont conçus comme des documents d'information, seront à la base de discussions solides sur les projections, les stratégies et les approches à adopter dans le monde de l'industrie. La série 1990–1991 constitue une version revue et corrigée de la version parue en 1988–1989. Le gouvernement se chargera de la mise à jour régulière de cette série de documents.

Michael H. Wilson
Ministre de l'Industrie, des Sciences et de la Technologie
et ministre du Commerce extérieur

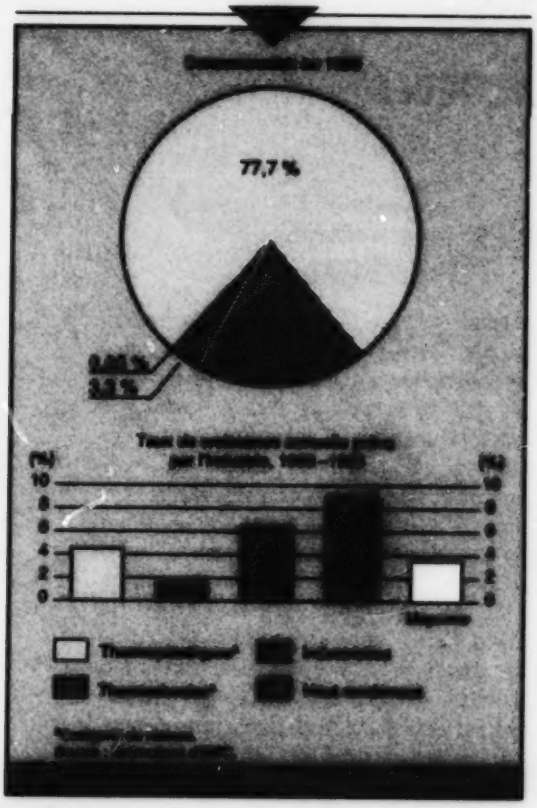
Structure et rendement

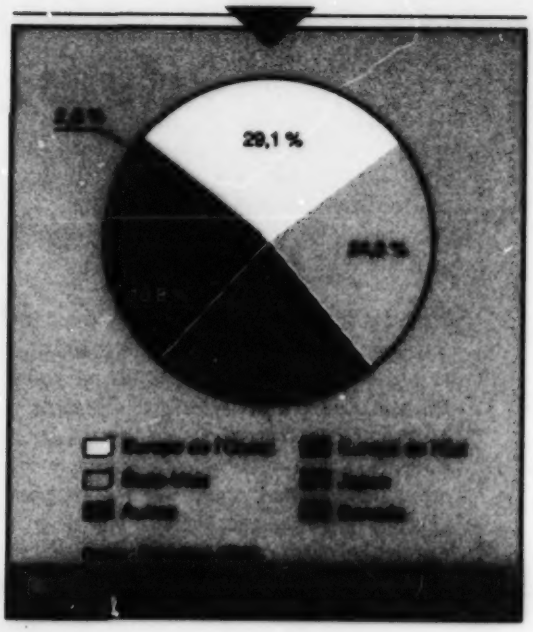
Structure

L'industrie des résines synthétiques regroupe des établissements qui produisent une variété de polymères ou résines, ainsi que des composés connexes. L'industrie convertit ou « polymérise » des composés pétrochimiques de base comme l'éthylène, le chlorure de vinyle, le propylène et le styrène pour obtenir toute une variété de polymères. Ensuite, ces résines de base sont généralement mélangées à d'autres polymères et à des additifs, afin de produire des concentrés et des composés qui sont utilisés par diverses industries en aval, comme celles des matières plastiques, des adhésifs et de certains produits du bois[1]. La polymérisation est généralement effectuée par les producteurs de résines de base, mais le mélange peut être fait par les producteurs de résines, par des mélangeurs indépendants ou par certains utilisateurs pour leur propre consommation.

Les résines produites et commercialisées à grande échelle peuvent être globalement subdivisées en deux catégories : les résines thermoplastiques, qui fondent lorsqu'on les chauffe et se solidifient en refroidissant, et les résines thermodurcissables, qui ne peuvent être fondues et qui, en général, se décomposent chimiquement quand elles sont chauffées. Les résines thermoplastiques se distinguent

[1]Nous publions également les profils des industries des *Produits de plastique*, des *Adhésifs et agents d'blanchiité* et des *Panneaux dérivés du bois*, qui décrivent certaines utilisations des résines synthétiques. Les résines synthétiques sont fabriquées à partir de produits pétrochimiques intermédiaires. Pour plus d'informations sur les industries qui fournissent la plupart des matières premières, voir le profil de l'industrie de la *Pétrochimie*.





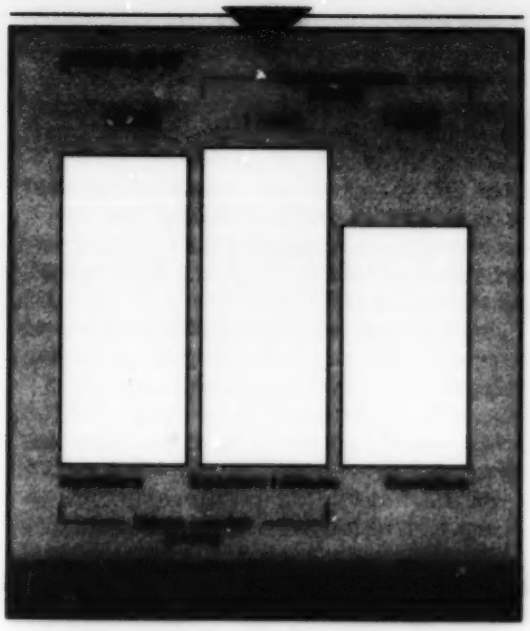
également des résines thermodurcissables du fait qu'elles peuvent être facilement recyclées contrairement aux résines thermodurcissables non recyclables.

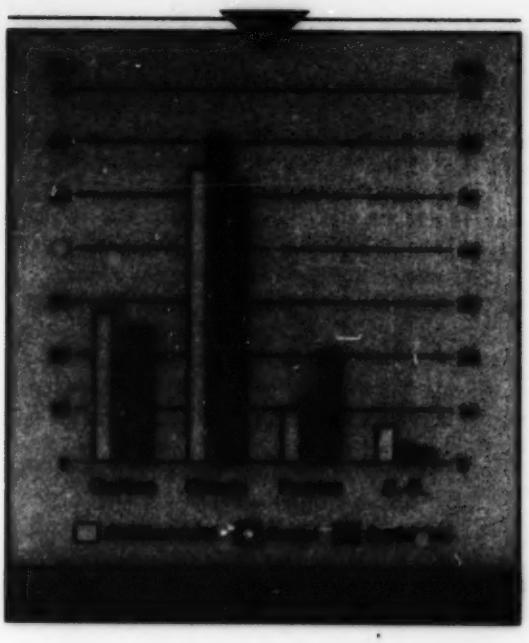
Les résines peuvent aussi être classées selon leur rendement et la consommation relative qu'on en fait sur le marché. Les plus largement utilisées sont certaines résines thermoplastiques comme les polyéthylènes (PEs), le chlorure de polyvinyle (PVC), le polypropylène (PP), le polystyrène (PS) et l'acrylonitrile-butadiène-styrène (ABS). On les appelle généralement les résines commerciales, et elles se caractérisent par le fait que leur valeur est relativement faible par rapport à leur volume.

Les résines thermoplastiques commerciales sont largement utilisées dans la fabrication des emballages souples pour les produits alimentaires et de consommation. D'autres formules fournissent des résines rigides, utilisées notamment pour les bouteilles, les caisses pour boissons, les tonneaux, les seaux et les contenants d'huile; des produits de construction comme les parements de maisons en PVC, les châssis de fenêtres, les conduites d'eau, d'égout et de ventilation, les revêtements de plancher, et les gaines de fils et de câbles électriques; des mousses plastiques servant à fabriquer des coussins d'automobiles et de meubles, des isolants thermiques et des matériaux d'emballage. On utilise également les résines thermoplastiques pour fabriquer des produits moulés comme des pièces d'auto ou d'appareils ménagers, des meubles, des articles de sport et des jouets, ainsi que des demi-produits comme des réservoirs de produits chimiques et des enseignes publicitaires.

La deuxième catégorie de résines très utilisées, celle des thermodurcissables, comprend le phénol-formaldéhyde (PF), l'urée-formaldéhyde (UF) et le polyester non saturé. Ces résines sont largement utilisées dans les matériaux de construction rigides fabriqués à partir de bois dont le contreplaqué, les panneaux de particules et de grandes particules. On les emploie également dans les plastiques laminés et les composites bas de gamme comme les composés de fibre de verre et de résine polyester, qui servent à fabriquer, entre autres, des bateaux de plaisance, des réservoirs de produits chimiques et des baignoires, ainsi que des cabines de baignoire-douche. Souvent, ces résines coûtent un peu plus cher que les résines commerciales à cause du plus faible niveau de consommation et du prix plus élevé des matières brutes.

On appelle résines industrielles ou résines à haut rendement les polymères utilisés pour les applications les plus exigeantes. En plus d'être résistantes à la chaleur et ininflammables, ces résines doivent avoir une résistance mécanique, des propriétés électriques et une stabilité dimensionnelle.





Elles sont souvent utilisées, dans des applications industrielles, comme produits de remplacement des métaux, des résines thermodurcissables ou des céramiques, par exemple pour la fabrication de robinets et de soupapes, d'éléments de ceintures de sécurité pour automobiles, d'ustensiles et de contenants pour la cuisson aux micro-ondes, de vitrage de sécurité, de boîtiers pour appareils domestiques, de coussinets, de pièces utilisées sous le capot des automobiles, de commutateurs, de plaquettes de circuits, de boîtiers pour montres et appareils photographiques, de moteurs électriques, de dômes de radar et de pièces de moteurs à réaction. Afin d'améliorer les propriétés de ces résines, on utilise souvent dans la formulation des matières de charge (par exemple du verre, du carbone, des poudres métalliques, du carbonate de calcium ou de la silice) et des matières de renforcement (comme de la fibre de verre ou de carbone).

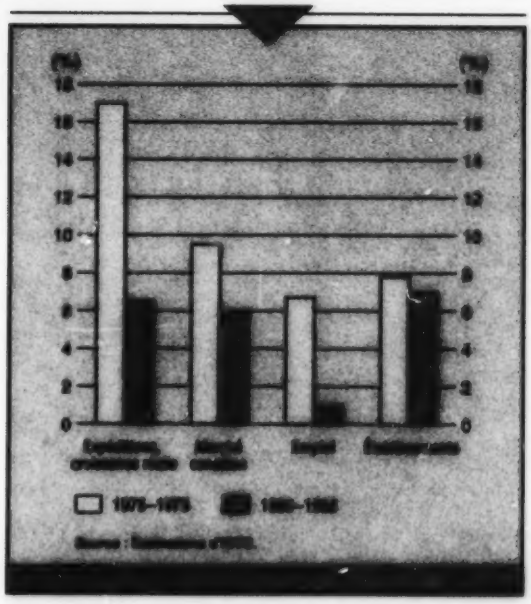
La figure 1 indique la répartition de la consommation des diverses catégories de résines, ainsi que leurs taux de croissance. Au cours des vingt dernières années, le taux de croissance de la consommation des matières plastiques a été d'environ le double de celui de l'ensemble de l'économie, ce qui est surtout dû au fait que ces matières peuvent remplacer des matériaux concurrents dans un large éventail d'applications.

La production de résines synthétiques est largement répandue dans le monde aujourd'hui, et une estimation datant de 1989 indique qu'elle a atteint 84 millions de tonnes par année. Les fabricants d'Europe de l'Ouest, des États-Unis et du Japon dominent la production et la commercialisation des résines à l'échelle mondiale. La figure 2 illustre la demande mondiale pour ces résines, par région.

L'industrie canadienne des résines synthétiques produit principalement des résines thermoplastiques de qualité commerciale et des résines thermodurcissables à volume moyen et leurs composés. Ces deux catégories comptent respectivement pour 83 et 17 % de la production. En 1989, la valeur des expéditions de résines synthétiques effectuées par les fabricants canadiens était de 3 milliards de dollars sans les produits de revente (figure 3), et de 3,7 milliards de dollars avec ceux-ci. L'industrie employait 7 012 personnes dans environ 97 établissements.

La plus grande partie de cette industrie appartient à des multinationales des États-Unis, d'Europe de l'Ouest ou du Japon, qui exploitent des filiales ou des coentreprises dans la plupart des pays industrialisés et dans certains pays en voie de développement. Les sociétés de propriété étrangère comptent pour la plus grande partie des actifs et des expéditions de l'industrie canadienne. Novacor Chemicals est la seule compagnie importante appartenant à des intérêts canadiens et dirigée par des Canadiens. Des Canadiens dirigent aussi d'autres producteurs de taille plus réduite, comme AT Plastics et Pétromont.

L'industrie canadienne a toujours été orientée vers le marché intérieur, sauf dans le cas des polyéthylènes et du polypropylène, pour lesquels les fabricants canadiens



détiennent une part importante du marché d'exportation. Cet avantage peut être attribué en partie au fait que les fabricants canadiens jouent un rôle de pionnier dans l'application de nouvelles technologies de traitement (notamment le procédé SCLAIR de Du Pont Canada qui produit des polyéthylènes linéaires à faible densité), au fait également que certaines entreprises appartiennent à des Canadiens (notamment Novacor Chemicals), et à la nécessité pour certains producteurs mondiaux d'exporter des quantités importantes de produits afin de maintenir leur échelle de production.

Dans l'ouest du pays, les entreprises sont situées principalement en Alberta, et produisent des résines thermoplastiques de qualité commerciale à l'aide de matières premières dérivées du gaz naturel. Les entreprises de l'Ontario et du Québec produisent des résines commerciales thermoplastiques ainsi que des résines thermodurcissables et leurs composés. La plupart des producteurs de l'est utilisent des matières premières dérivées du pétrole brut, bien que de plus en plus de fabricants augmentent la souplesse de leurs opérations en modifiant leurs systèmes de production de façon à pouvoir utiliser aussi des matières premières dérivées du gaz naturel. La figure 4 illustre la répartition régionale des établissements, des expéditions et de l'emploi.

Rendement

La valeur des expéditions de résines synthétiques a augmenté rapidement vers la fin des années 1970 à cause d'une forte croissance de la demande en Amérique du Nord (la figure 5 montre une comparaison des tendances de l'industrie au cours des années 1970 et 1980) et de la mise en service, au Canada, de plusieurs nouvelles usines pétrochimiques et de résines de grande taille et d'envergure mondiale. Ces installations ont été construites dans le cadre du boom canadien de la construction pétrochimique. Au cours des années 1980, on a construit moins de nouvelles usines de résines au Canada à cause d'un ralentissement de la croissance du marché, d'une capacité mondiale excédentaire pendant la plus grande partie de la décennie, et de la rentabilité plus faible qui en a résulté.

Au cours des années 1980, les exportations canadiennes de résines synthétiques ont connu une croissance considérable, passant d'environ un tiers à la moitié des expéditions totales. Voilà qui traduit la nécessité, pour la capacité de production nouvellement installée, de conquérir une part du marché mondial, ainsi que son aptitude à le faire. Au cours de cette période, les importations canadiennes de résines ont aussi augmenté de façon marquée. Elles s'élèvent à environ 50 % de la consommation intérieure totale, en dépit de la croissance de la capacité de production intérieure. Les raisons principales expliquant la plus forte pénétration des importations sont l'utilisation croissante de résines industrielles et d'alliages de plastique complexes et à rendement élevé qui ne peuvent être fabriqués dans les usines canadiennes, ainsi que la rationalisation générale de l'industrie des résines en Amérique du Nord et une compétition accrue au cours de périodes de capacité excédentaire, surtout de la part des producteurs américains de résines commerciales.

La rentabilité de l'industrie, au Canada comme aux États-Unis, était, selon certains rapports, plus faible pendant la plus grande partie des années 1980 qu'à la fin des années 1970 et ce, à cause de la capacité excédentaire, à l'échelle mondiale, qui résulte de l'expansion survenue vers la fin des années 1970. Les marges bénéficiaires se sont toutefois améliorées en 1987 et 1988, lorsque les prix ont augmenté au cours d'une période d'approvisionnements limités. En général, la rentabilité de l'industrie canadienne au cours des années 1980 a été inférieure à celle de son homologue américain. Cette situation était imputable à plusieurs facteurs, notamment une carence de résines industrielles à haut rendement au Canada, une plus grande dépendance à l'égard des exportations à destination de pays non industrialisés, pays où les prix présentaient de plus fortes oscillations cycliques, des coûts plus élevés de distribution sur un marché intérieur morcelé et relativement petit, et l'érosion des marges bénéficiaires par les droits de douane frappant les produits d'exportation de qualité commerciale. De plus, certaines des installations canadiennes sont plus petites et moins spécialisées que celles des fabricants américains des mêmes produits, de sorte qu'elles ne sont pas tout à fait compétitives avec ces

dernières. Un facteur contrebalançant ces difficultés était le prix de vente un peu plus élevé sur le marché canadien.

Forces et faiblesses

Facteurs structurels

L'industrie des résines synthétiques est à haute intensité de capital et de technologie, mais non de main-d'œuvre. Ce sont les producteurs américains installés le long du golfe du Mexique qui établissent généralement les normes internationales pour la compétition sur le marché des résines synthétiques.

Les principaux facteurs influençant les coûts de production des résines sont le coût des matières premières, de l'énergie, des immobilisations, de la commercialisation et du transport, et le taux d'utilisation de la capacité. Le coût des matières premières, qui sont surtout des produits pétrochimiques de base, représentait environ 58 % de la valeur totale des ventes de 1989 et de la première moitié de 1990. Le coût de ces matières est étroitement lié aux prix du pétrole brut et du gaz naturel, qui varient beaucoup. Ainsi, les prix des matières premières à base d'hydrocarbures ont augmenté pendant une courte période à cause du récent conflit dans le Golfe persique. Depuis 1982, les fabricants de résines de l'est du Canada achètent leurs matières premières à des prix équivalents de ceux de la côte du golfe du Mexique, alors que les producteurs de l'ouest Canadien se procurent leurs matières premières à plus bas prix, parce qu'ils utilisent de l'éthane produit localement à partir du gaz naturel. Les fabricants canadiens de résines de l'est et de l'ouest du Canada ont des contrats d'approvisionnement à long terme pour leurs matières premières.

Les frais liés aux immobilisations, qui représentent normalement entre 12 et 18 % du total des coûts d'exploitation canadiens, sont plus élevés au Canada que dans la région de la côte du golfe du Mexique. Cela est principalement dû au fait que les frais d'immobilisation initiaux sont d'environ 15 à 25 % supérieurs au Canada. Les coûts de construction plus élevés sont dus, entre autres, à un climat plus rude, à la faiblesse des infrastructures en place (pipelines, services, etc.) et à des frais de financement plus élevés. Ces facteurs imposent aux sociétés canadiennes des frais de dépréciation et d'entretien plus élevés.

Les coûts unitaires de commercialisation sont généralement plus élevés pour les producteurs canadiens de résines que pour leurs homologues de la côte du golfe du Mexique, étant donné que, dans de nombreux cas, les marchés canadiens sont plus morcelés que ceux des États-Unis, et que le nombre de clients et les volumes des expéditions sont plus petits. Les coûts du transport sont généralement plus élevés au Canada qu'aux États-Unis, plus particulièrement pour les établissements de l'ouest du pays qui n'ont pas accès à la mer, même si la déréglementation des industries du transport routier et ferroviaire a fait baisser les coûts. Les frais de commercialisation ont diminué ces dernières années, depuis la mise en œuvre de l'Accord de libre-échange entre le Canada et les États-Unis (ALE), entré en vigueur le 1er janvier 1989. L'ALE a donné suite à un processus de rationalisation au sein des entreprises.

Le taux d'utilisation de la capacité des usines canadiennes de résines est généralement comparable ou supérieur à celui des usines de la côte du golfe du Mexique, plus particulièrement au cours des périodes d'offre excédentaire; cela est dû à une commercialisation dynamique et à un travail constant de développement des marchés d'outre-mer.

Facteurs liés au commerce

Les tarifs représentent un facteur important du commerce international pour des produits comme les résines commerciales et leurs composés. Les barrières non tarifaires ne jouent pas un rôle appréciable dans le commerce des résines synthétiques.

Avant la mise en œuvre de l'ALE, les tarifs canadiens sur les résines synthétiques variaient de 9,3 à 11 %, alors que les tarifs américains s'échelonnaient de 6,3 à 12,5 %. La plupart des résines de qualité industrielle et leurs composés pouvaient être importés au Canada en franchise. Aux termes de l'ALE, les tarifs canadiens et américains seront éliminés graduellement, en cinq étapes annuelles et égales, dans le cas des monomères, des résines et de leurs composés, et en 10 étapes annuelles et égales pour un grand nombre de demi-produits. Ce processus a incité les producteurs américains à considérer le Canada comme faisant partie d'un grand marché nord-américain intégré. En comparaison, les tarifs de la Communauté européenne (CE) sur les résines varient de 6,9 à 12,5 %, et ceux du Japon, de 4,1 à 14 %.

Dans un contexte plus vaste, de nombreux pays participent à l'Uruguay Round des négociations multilatérales sur le commerce, dans le cadre de l'Accord général sur les tarifs douaniers et le commerce (GATT). Ces négociations sont destinées à libéraliser davantage le commerce. L'industrie canadienne des résines appuie le projet de réduction des tarifs mondiaux parce que ces changements pourraient lui donner un accès plus important aux marchés d'outre-mer. On ne s'attend pas à ce que l'intégration économique de la CE après 1992 ait des répercussions sur l'industrie canadienne des résines.

Facteurs technologiques

La plupart des technologies utilisées au Canada pour les procédés et les produits sont récentes et ont été obtenues sous licence des compagnies mères ou d'autres sociétés chimiques

étrangères. L'accès à la technologie ne pose pas de problème dans cette industrie. Un petit nombre de fabricants canadiens sont reconnus pour leur compétence technologique concernant certains produits particuliers. Ainsi, Du Pont Canada a-t-il mis au point toute une gamme de résines de polyéthylène spécialisées. AT Plastics (achetée de C-I-L) a élaboré des copolymères d'éthylène-acétate de vinyle. Reichhold a conçu de nouvelles résines phénoliques solides destinées aux composites à base de bois. Ces résines constituent essentiellement des produits spécialisés de la catégorie des résines commerciales à volume élevé ou moyen, qui commandent habituellement des prix plus élevés que les catégories plus communes. Les fabricants canadiens de résines ont accès à la technologie nécessaire pour produire des résines industrielles et leurs composés, mais notre marché intérieur est trop petit pour soutenir la fabrication de ces polymères au Canada.

Autres facteurs

La structure des coûts de l'industrie des résines synthétiques est sensible au prix de l'énergie parce que les résines proviennent principalement de matières premières dérivées du pétrole brut et du gaz naturel. Lorsque les prix internationaux sont instables, comme ce fut le cas au cours du deuxième semestre de 1990 à cause de la crise du Golfe persique, l'industrie canadienne peut jouir d'un avantage à court terme étant donné qu'une grande partie de sa production utilise du gaz naturel produit au pays, contrairement à l'Europe, qui utilise du pétrole importé.

L'industrie canadienne des résines est modérément sensible aux variations, sur le marché intérieur, du taux de change entre le dollar canadien et le dollar américain parce que les prix des résines et des matières premières canadiennes sont basés sur les prix américains, auxquels s'ajoutaient, pour la plus grande partie des années 1980, les tarifs applicables. En outre, les taux de change par rapport aux devises de l'Europe de l'Ouest et du Japon sont importants dans le contexte de la compétitivité des exportations canadiennes, sur les marchés des pays en voie de développement, par rapport aux produits européens et japonais.

Evolution du milieu

Sur le plan mondial, la croissance à long terme de la consommation des résines synthétiques devrait dépasser celle de la croissance économique globale, particulièrement pour les applications touchant le transport et la construction. Toutefois, plusieurs facteurs influenceront cette tendance tant à l'échelle mondiale qu'en Amérique du Nord.

La mondialisation et la rationalisation des marchés et des installations de production, en réponse à la réduction des barrières tarifaires, feront évoluer la structure de cette industrie. Pour mieux desservir les marchés régionaux, les usines vont avoir tendance à s'implanter près des marchés importants. Toutefois, les sites qui sont près d'une source fiable de matières premières continueront à attirer certains investissements. Cela pourrait favoriser les installations de l'ouest du Canada dans les années à venir.

Les préoccupations croissantes touchant la protection de l'environnement, plus particulièrement en ce qui a trait à l'élimination des déchets de consommation et des déchets industriels, menacent de réduire la croissance de l'industrie des résines synthétiques dans les pays très industrialisés. La réaction du secteur a été d'encourager une diminution de la consommation en réduisant l'épaisseur des produits de résines et en améliorant les propriétés des résines dans certains produits, ainsi qu'en recyclant ou en incinérant des déchets de consommation en plastique. En Amérique du Nord, les programmes de recyclage portent principalement sur les produits de plastique fabriqués à partir de résines thermoplastiques à grand volume.

La construction d'une importante capacité de fabrication de résines thermoplastiques de qualité commerciale en Arabie Saoudite au milieu des années 1980 et, plus récemment, en Asie du Sud-Est et en Chine, fera baisser la demande pour les importations du Canada et d'autres pays très industrialisés. De nouvelles usines, surtout aux États-Unis, entreront en production au cours des trois prochaines années, et pourraient contribuer à créer une offre excédentaire.

L'industrie des résines, particulièrement aux États-Unis, en Europe de l'Ouest et au Japon, tend à vendre de plus en plus de résines spécialisées et d'alliages de plastique à prix élevé. Cela a freiné l'instabilité des prix et a contribué à améliorer la rentabilité de ces sous-secteurs.

Avec l'intégration de la production canadienne au marché nord-américain, les usines canadiennes capables de soutenir la concurrence verront se multiplier les occasions d'exportation et les possibilités de croissance. Dans l'ensemble la rationalisation de cette industrie a permis de consolider le processus de prise de décisions au sein des sociétés, ce qui a entraîné une diminution des fonctions administratives effectuées au Canada. En outre, l'alignement (fort vraisemblable) des prix canadiens sur ceux des usines américaines entraînera initialement une baisse de la rentabilité, et forcera les producteurs à accélérer le rythme des changements visant à améliorer la productivité. Les récents événements montrent bien qu'une crise ayant des répercussions sur les réserves de pétrole peut avoir des effets négatifs sur le prix des matières premières, comme ce fut le cas lors de la crise du Golfe persique.

Les grands travaux d'expansion à l'échelle mondiale et au Canada continueront à rendre nécessaires des prix compétitifs et des approvisionnements stables pour les

matières premières, des investissements dans les installations pétrochimiques de base des sites avoisinants d'envergure mondiale et des infrastructures connexes sans oublier la croissance des marchés en aval.

Si l'on tient compte des importations nécessaires de résines commerciales spécialisées à faible volume, on peut dire que les fabricants canadiens de résines disposent de plus de capacité de production qu'il ne leur en faut pour desservir le marché intérieur de polyéthylène, de polypropylène et de toutes les résines thermodurcissables de qualité commerciale, si les taux de croissance prévus se concrétisent. Cette capacité excédentaire se maintiendra au delà de l'an 2000. Vers le milieu des années 1990, il faudra augmenter la capacité pour répondre aux besoins du marché intérieur en PVC, en polystyrène et en acrylonitrile-butadiène-styrène. Les conditions offrent également la possibilité d'augmenter de façon marquée la production de composés de plusieurs résines industrielles.

Plusieurs nouveaux projets sont à l'étude pour les régions de Sarnia et de Montréal, ainsi que pour les communautés albertaines de Joffre et de Fort Saskatchewan. Ces projets nécessiteraient d'importants investissements pour la mise en service, au cours des prochaines années, d'usines d'oléfines, de résines et d'autres dérivés. Ces nouveaux projets sont mis au point pour des exportations principalement destinées aux États-Unis.

Il existe encore une certaine incertitude quant à la consommation de résines par les usines canadiennes de traitement des matières plastiques, aux niveaux actuels, et en fonction d'une croissance normale. Cette industrie est présentement en voie de rationalisation, et l'ampleur du réajustement n'est pas encore prévisible.

Au moment où nous rédigeons ce profil, l'économie du Canada de même que celle des États-Unis montrent des signes de redressement, à la suite d'une période de récession. En plus d'avoir vu leurs carnets de commandes diminuer, les entreprises du secteur des résines synthétiques ont dû subir des pressions sous-jacentes les incitant à une restructuration à long terme. Dans certains cas, ces pressions cycliques ont eu pour effet d'accélérer le processus d'adaptation et de restructuration. Avec les signes de relance, même s'ils sont encore irréguliers, la perspective à moyen terme va s'améliorer. L'effet du phénomène sur ce secteur industriel dépendra du rythme de la relance.

Evaluation de la compétitivité

L'industrie canadienne des résines synthétiques est présentement rentable et compétitive, pour ce qui est des prix franco dédouanés, quand il s'agit de fournir des résines de qualité commerciale à faible valeur ajoutée aux marchés canadiens et aux marchés du nord-est, du Midwest et du nord-ouest des États-Unis, qui sont exempts de droits de douane. Cette industrie est pratiquement compétitive, en terme de prix franco dédouanés des produits, avec les États-Unis, l'Europe de l'Ouest et le Japon, dans le cas des produits exportés vers les pays nouvellement industrialisés de l'Asie du Sud-Est et de l'Amérique du Sud. Toutefois, elle doit faire face à une forte compétition de la part des producteurs du Moyen-Orient qui ont accès à des matières premières pétrochimiques peu coûteuses.

De nouveaux investissements et de nouvelles usines seront nécessaires au cours de la prochaine décennie pour fournir la capacité nécessaire à une demande intérieure croissante, et pour remplacer les installations désuètes. En effet, le matériel de production de cette nature doit généralement être renouvelé après quinze ou vingt ans de service. Plusieurs projets qui permettraient d'augmenter la capacité canadienne de production d'oléfines et de résines sont présentement à l'étude.

Il est peu vraisemblable que l'on observe une amélioration de la compétitivité de l'industrie canadienne des résines au cours de la prochaine décennie, à moins qu'il ne se produise une évolution marquée des facteurs liés aux coûts. On peut s'attendre à ce que la croissance de la capacité et de la modernisation de l'industrie soit graduelle et limitée.

Pour plus de renseignements sur ce dossier ou sur les études sectorielles d'ISTC (voir page 10), s'adresser à la

Direction générale des matériaux
Industrie, Sciences et Technologie Canada
Objet : Résines synthétiques
235, rue Queen
OTTAWA (Ontario)
K1A 0H5
Tél. : (613) 954-3017
Télécopieur : (613) 952-3079

PRINCIPALES STATISTIQUES[a]

	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989
Établissements	74	79	86	94	94	100	97
Emploi	5 921	6 300	5 800	6 234	6 610	6 726	7 012
Expéditions (millions de $)	1 619	1 824	1 969	2 069	2 544	3 130	3 029
Expéditions[b] (millions de $ constants de 1981)	1 434	1 514	1 617	1 679	1 952	2 092	2 129
PIB[c] (millions de $ constants de 1981)	262,9	289,0	269,0	296,3	299,1	282,5	299,7
Investissements[d] (millions de $)	40,1	45,6	56,2	112,9	101,0	117,2	176,3
Bénéfices après impôts[e] (millions de $)	60,9	21,5	-39,2	65,0	134,0	n.d.	n.d.
(% des revenus)	3,2	1,0	n.d.	3,4	6,3	n.d.	n.d.

[a]Pour les établissements, l'emploi et les expéditions voir *Industries chimiques*, nº 46-250 au catalogue de Statistique Canada, annuel, et CTI 3731 (Industrie des matières plastiques et des résines synthétiques).

[b]Le chiffre des expéditions en dollars constants de 1981 a été obtenu par l'ajustement du chiffre des expéditions en dollars constants grâce à l'utilisation de l'index pour les résines synthétiques qui se trouve dans *L'indice des prix à la consommation*, nº 62-011 au catalogue de Statistique Canada, mensuel.

[c]Voir *Produit intérieur brut par industrie*, nº 15-001 au catalogue de Statistique Canada, mensuel.

[d]Voir *Dépenses d'immobilisations et de réparations, sous-industries manufacturières, perspective*, nº 61-214 au catalogue de Statistique Canada, annuel.

[e]Voir *Statistique financière des sociétés*, nº 61-207 au catalogue de Statistique Canada, annuel.

n.d. : non disponible ou sans objet

STATISTIQUES COMMERCIALES[a]

	1983	1984	1985	1986	1987	1988[b]	1989[b]
Exportations (millions de $)	521	629	800	878	1 135	1 481	1 305
Expéditions intérieures (millions de $)	1 098	1 195	1 169	1 191	1 409	1 649	1 724
Importations (millions de $)	934	1 034	1 087	1 192	1 348	1 584	1 680
Marché canadien (millions de $)	2 032	2 229	2 256	2 383	2 757	3 233	3 404
Exportations (% des expéditions)	32,2	34,5	40,6	42,4	44,6	47,3	43,1
Importations (% du marché canadien)	46,0	46,4	48,2	50,0	48,9	49,0	49,4

[a]Voir *Exportations par marchandise*, nº 65-004 au catalogue de Statistique Canada, mensuel. Voir *Importation par marchandise*, nº 65-007 au catalogue de Statistique Canada, mensuel.

[b]Il importe de noter que les données de 1988 et de 1989 se fondent sur le Système harmonisé de désignation et de codification des marchandises (SH). Avant 1988, les données sur les expéditions, les exportations et les importations étaient classifiées selon la Classification des produits industriels (CPI), la Classification des marchandises d'exportation (CME), et le Code de la classification canadienne pour le commerce international (CCCCI), respectivement. Bien que les données soient présentées comme une série chronologique, nous rappelons que le SH et les codes de classification précédents ne sont pas entièrement compatibles. Ainsi, les données de 1988 et de 1989 ne traduisent pas seulement les variations des tendances des expéditions, des importations et des exportations, mais aussi le changement de système de classification. Il est donc impossible d'évaluer avec précision la part respective de chacun de ces deux facteurs.

PROVENANCE DES IMPORTATIONS[a] (% de la valeur totale)

	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989
États-Unis	87,2	86,6	84,8	85,6	85,2	85,8	88,1
Communauté européenne	9,7	10,2	11,7	11,3	11,3	10,5	9,5
Littoral du Pacifique	1,2	1,7	3,0	1,7	1,5	1,6	1,7
Autres	1,9	1,5	0,5	1,4	2,0	2,1	0,7

[a]Voir *Importation par marchandise*, nº 65-007 au catalogue de Statistique Canada, mensuel.

DESTINATION DES EXPORTATIONS[a] (% de la valeur totale)

	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989
États-Unis	59,1	62,8	62,8	60,8	56,4	52,2	59.3
Communauté européenne	3,2	4,7	3,4	5,4	7,1	3,3	6.5
Littoral du Pacifique	15,5	14,4	17,6	16,4	23,4	37,2	29.0
Autres	22,2	18,1	16,2	17,4	13,1	7,3	5.2

[a]Voir *Exportations par marchandise*, nº 65-004 au catalogue de Statistique Canada, mensuel.

RÉPARTITION RÉGIONALE[a] (moyenne de la période 1986–1988)

	Atlantique	Québec	Ontario	Prairies	Colombie-Britannique
Établissements (% du total)	–	28	55	10	7
Emploi (% du total)	–	24	61	12	3
Expéditions (% du total)	–	25	52	21	2

[a]Voir *Industries chimiques*, nº 46-250 au catalogue de Statistique Canada, annuel.

PRINCIPALES SOCIÉTÉS

Nom	Pays d'appartenance	Emplacement des principaux établissements
Dow Chemical Canada Inc.	États-Unis	Sarnia (Ontario) Fort Saskatchewan (Alberta)
Du Pont Canada Inc.	États-Unis	Sarnia (Ontario) Maitland (Ontario)
Esso Chemical Canada	États-Unis	Sarnia (Ontario)
G.E. Plastics Canada	États-Unis	Cobourg (Ontario)

(suite à la page suivante)

PRINCIPALES SOCIÉTÉS (suite)

Nom	Pays d'appartenance	Emplacement des principaux établissements
B.F. Goodrich Canada Inc.	États-Unis	Fort Saskatchewan (Alberta) Shawinigan (Québec) Niagara Falls (Ontario)
Himont Canada Inc.	Italie	Varennes (Québec)
Novacor Chemicals Ltée	Canada	Joffre (Alberta) Corunna (Ontario) Sarnia (Ontario) Cambridge (Ontario) Montréal (Québec)
Reichhold Limitée	États-Unis	North Bay (Ontario) Thunder Bay (Ontario) Weston (Ontario) Sainte-Thérèse (Québec)

ASSOCIATIONS DE L'INDUSTRIE

Association canadienne des fabricants de produits chimiques (ACFPC)
350, rue Sparks, bureau 805
OTTAWA (Ontario)
K1R 7S8
Tél. : (613) 237-6215
Télécopieur : (613) 237-4061

Société des industries du plastique du Canada (SIPC)
1262, chemin Don Mills, bureau 104
DON MILLS (Ontario)
M3B 2W7
Tél. : (416) 449-3444
Télécopieur : (416) 449-5685

INITIATIVES ET ÉTUDES SECTORIELLES

Les études suivantes sont disponibles à Industrie, Sciences et Technologie Canada (voir l'adresse à la page 7)

Assessment of the North American Plastics Processing Industry
Rédigé par SRI International en 1990, ce rapport porte sur divers produits, comme les plastiques utilisés dans l'emballage et la construction.

Canadian Plastics End-Use Market Analysis, 1986–1996
Publié conjointement avec la SIPC en 1988, ce rapport porte sur la demande réelle et prévue de plastique sur divers marchés, entre 1986 et 1996.

Chemicals Directorate Statistical Review
Publié annuellement par la Direction des produits chimiques d'ISTC, ce compte rendu comprend des statistiques annuelles sur les résines synthétiques, les élastomères et les produits de plastique et de caoutchouc.

Imprimé sur du papier contenant des fibres recyclées.